

VISUALISATION DES ACTEURS-RESEAUX A TRAVERS LES CARTES SIG

José PINO-DÍAZ (*), Evaristo JIMÉNEZ-CONTRERAS (*); Rosario RUIZ-BAÑOS (*) y Rafael BAILÓN-MORENO (*,**) jpinod@uma.es, evaristo@ugr.es, ruizb@ugr.es, bailonm@ugr.es

(*) [Evaluación de la Ciencia y de la Comunicación científica, EC3](#). Facultad de Comunicación y Documentación. Universidad de Granada. Colegio Máximo de Cartuja. 18071 – Granada (Espagne)

(**) [Tensioactivos, Enzimas y Emulsiones](#). Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. 18071 – Granada (Espagne)

Mots clefs :

Ingénierie des connaissances, acteur-réseaux, analyse stratégique des réseaux, système d'information géographique, carte SIG

Keywords:

Knowledge engineering, actor-network, network strategic analysis, geographic information system, map GIS.

Palabras clave:

Ingeniería del conocimiento, actor-red, análisis estratégico de redes, sistema de información geográfica, mapa SIG.

Résumé

Dans les rapports de veille technologique et de l'intelligence compétitive, les réseaux d'acteurs sont généralement visualisés à travers les résultats graphiques obtenus en exécutant directement les programmes de l'ingénierie de connaissance (Polanco, 1997). En utilisant autres méthodes telles que la méthode d'analyse des mots associés (Courtial y Michelet, 1990). Cette méthode permet de obtenir des images graphiques, des diagrammes stratégiques des réseaux et des graphes des subréseaux, facilitant ainsi la visualisation des relations qui existent entre les acteurs et également entre les subréseaux,. Ces relations ont étaient établies à partir du résultat de la co- occurrence entre les acteurs dans les textes dans des bases des donnés des documents.

L'application d'autres techniques de visualisation, telles que les graphiques en bulles, les dendrogrammes, les graphiques MDS, les sociogrammes des réseaux sociales, les cartes de deux dimensions (2D) ou de trois dimensions (3D) obtenues à partir des coordonnées de nœuds des acteurs constituent un énorme et crucial potentiel pour compléter et améliorer l'analyse stratégique des réseaux. En effet, les cartes obtenues en employant les coordonnées bidimensionnelles présentent des images de la base de la connaissance. Les cartes obtenues à partir des coordonnées bidimensionnelles [MDS](#) (x, y), étant leurs mesure de distance (1-similarité) entre les acteurs, facilitent la visualisation des centres d'intérêt et permettent la création d'une nouvelle modalité de classification à travers l'agroupement des sub groupes supérieurs. Dans les cartes construites à partir des coordonnées bidimensionnelles Pajek (x, y) les acteurs-nœuds se situent concentriquement autour du centre physique du réseau ou [centroïde](#). La distance de chaque acteur –nœud au centroïde est en relation avec la valeur de sa [centralité](#), sachant que cette valeur est la mesure qui donne chaque acteur-nœud en fonction de sa position au sein du réseau. En outre, dans les cartes MDS et Pajek, une troisième coordonnée (z) a était introduite pour la construction des cartes 3D, et l'obtention des fichiers VRLM de réalité virtuelle.

L'objectif de ce travail, dans le cadre des domaines scientifiques de la veille technologique ou intelligence compétitive et de la visualisation de l'information, est montré un processus de construction des cartes en 1D, 2D ou 3D des réseaux des acteurs à travers des systèmes d'information géographique. Ces cartes, telles que des images visuelles des domaines textuels, facilitant ainsi le processus humain de l'intériorisation de la connaissance et améliorant la compréhension et l'interprétation de manière efficace des relations existantes dans les réseaux des acteurs de ces domaines textuels.

1 Introduction

La communication des textes scientifiques et technologiques se fait normalement à travers les images et les graphiques. Les graphiques en bulles, les dendrogrammes et les graphes MDS (*Figure 1*) facilitent ainsi la compréhension des relations entre les auteurs, entre les publications ou même entre les sémantiques existantes entre les sub réseaux- thèmes de recherche (Pino-Díaz,2005).Les sociogrammes (*Figura 2*) permettent de mieux visualiser non seulement les relations entre les sub-réseaux- thèmes de recherche et leur degré d'intensité, mais également la grandeur des nœuds et leur position dans le réseau (Pino-Díaz, 2005). Cette information visuelle favorise la compréhension des textes et améliore la communication, surtout quand elle est dirigée a des récepteurs qui ne sont pas des experts du sujet traité. Cette communication représente donc une source importante de génération de la connaissance humaine et un important outil de transmission et d'apprentissage. Les images et les graphiques, en plus de son emploi comme une information visuelles efficace pour la compréhension des textes, elle est employée aussi comme des interfaces visuels permettant ainsi la récupération de l'information ou VIRIs (Visual Information Retrieval Interfaces) qui permettent de résoudre la difficulté technique qui pose l'accès aux contenus des textes. Dans les deux cas, soit comme un moyen de transmission de la connaissance, soit comme un outil d'accès a l'information, l'image actuellement est considérée objet d'étude des différents types de recherche dans le domaine de la [Visualisation de l'Information](#) (cartographie de l'information, cartographie de la connaissance, cartes conceptuelles, cartes mentales, etc.) et la [Recherche de l'Information](#) (VIRIs).

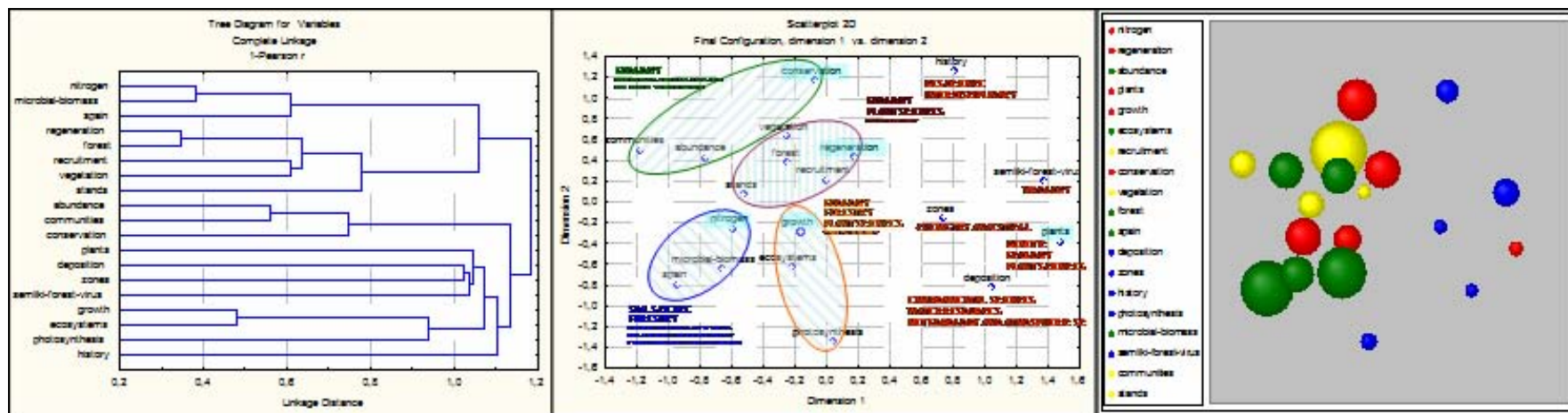


Figure 1 : Dendrogramme, graphe MDS et diagramme en bulles, employés dans le groupement selon les revues communes de publication des thèmes de recherche forestière en Espagne ISI 1994-2003. Statística© (dendrogramme et graphe MDS) et Microsoft Excel© (carte en bulle).

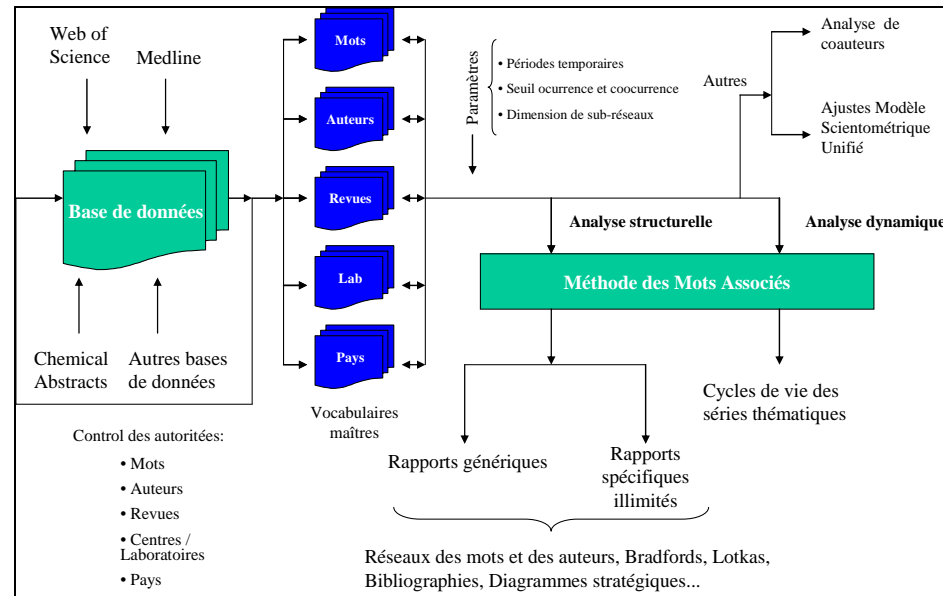


Figure 3: Diagramme de flux du système de connaissance CoPalRed©

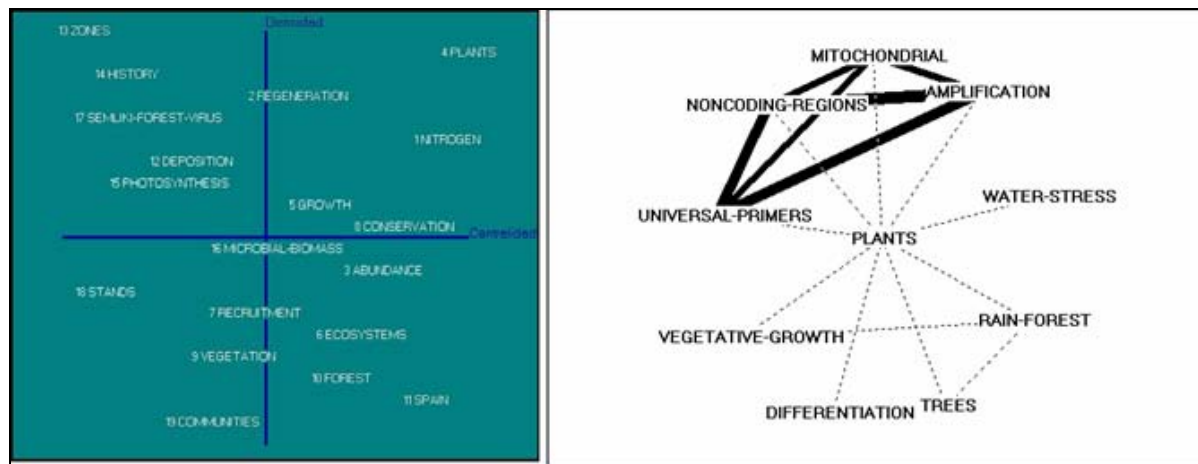


Figure 4: Diagramme stratégique du réseau "Recherche forestière espagnole, ISI 1994-2004" et graphe du subréseau "Plants". CoPalRed©.

Les images que normalement sont employés dans les études des réseaux des acteurs ou les réseaux sociaux ne sont pas facilement interprétées par les néophytes. Ces derniers précisent d'une pré formation spécifique. Cependant les cartes ou les cartes géographiques sont plus utilisées et facile d'interpréter.

Un [système d'information géographique](#) (SIG) est un software qui permet à l'utilisateur de visualiser, d'analyser et de créer information spatiale, habituellement faite référence géographiquement, en outre, il permet la réalisation de consultations à la base de données spatiales. Dans notre cas on a employé les utilités de création d'information spatiale à partir de fichiers de texte de coordonnées numériques et l'édition de cartes à partir de cette information spatiale.

Les cartes ainsi élaborées peuvent être de d'un, deux ou trois dimensions. Les cartes en points ou cartes d'une dimension (Figure 5) sont obtenues à partir des coordonnées (x, y) des noeuds des réseaux sociaux ou des acteurs des réseaux technoscientifiques. Les cartes de surface ou de deux dimensions (cartes en lignes qui unissent les points de coordonnées égales ou des cartes en quadrillage de valeur égale) (Figure 6) sont obtenues à travers l'interpolation des cartes d'une dimension et de la coordonnée « z » des points. Selon la mesure qui est prise comme coordonnée « z » on obtiendra des cartes de cocitation (Old, 2001), de occurrences (Pino-Díaz, Jiménez-Contreras, Ruiz-Baños et Bailón-Moreno, 2006) ou autres cartes de différents types de mesure. Finalement, les cartes de trois dimensions sont obtenues en appliquant l'algorithme de Delaunay de création de modèles 3D type TIN (Triangulated irregular network) (Figure 7).

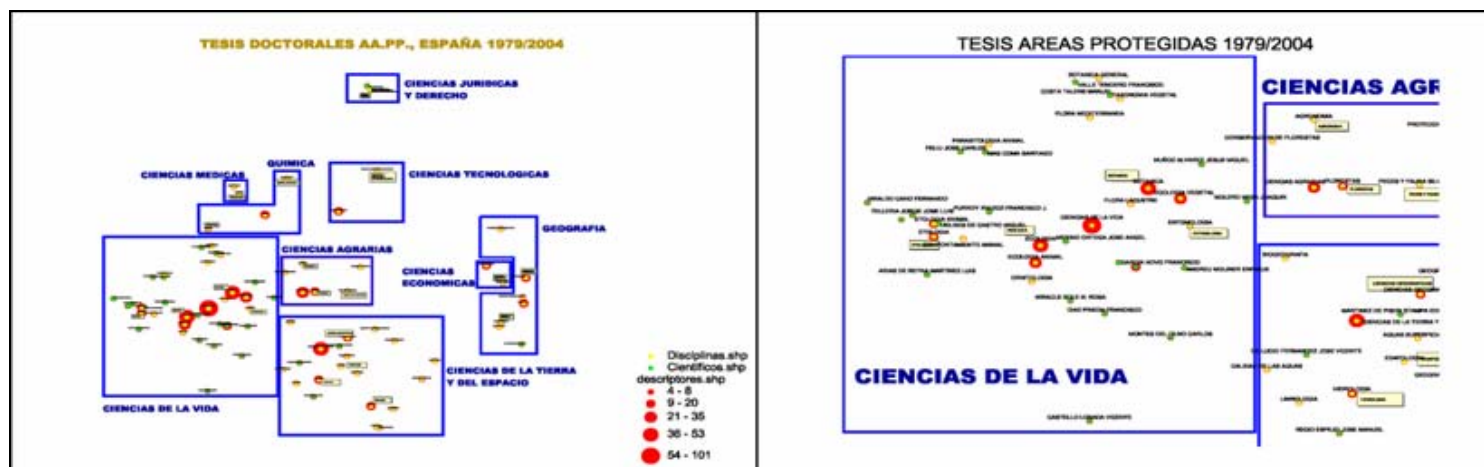


Figura 5 : Figure 5: Cartes ID, Carte de Domaines Scientifiques UNESCO du réseau Cartes ID., «Domaines Science et Technologie et Tribunaux de Thèse Doctorale » du domaine documentaire « Thèses doctorales sur les aires protégées soutenues en Espagne dans la période 1979-2004 ». ArcView©.

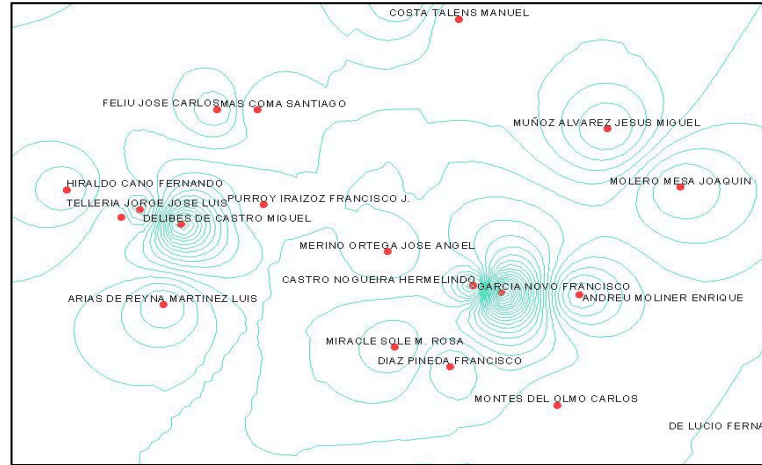


Figure 6 : Carte 2D, Carte de courbes d'isocourances des enseignants et scientifiques du Réseau « Tribunaux de Thèses Doctorales » du domaine documentaire « Thèses doctorales sur les aires protégés soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004 ». ArcView©.

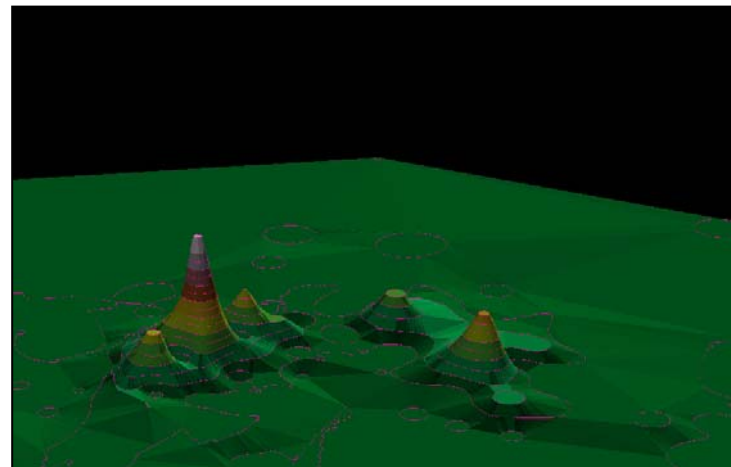


Figure 7 : Carte 3D, carte TIN du Réseau « Tribunaux de Thèses Doctorales » du domaine documentaire « Thèses doctorales sur les aires protégés soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004 ». ArcView©.

Les images TIN créées par le SIG peuvent être exportées comme archives VRML (Virtual Reality Modeling Language) et vues en forme d'images de réalité virtuelle avec software VRML Plugin and Browser, type Cortona VRML Client ou en autre software similaire (Figure 8).

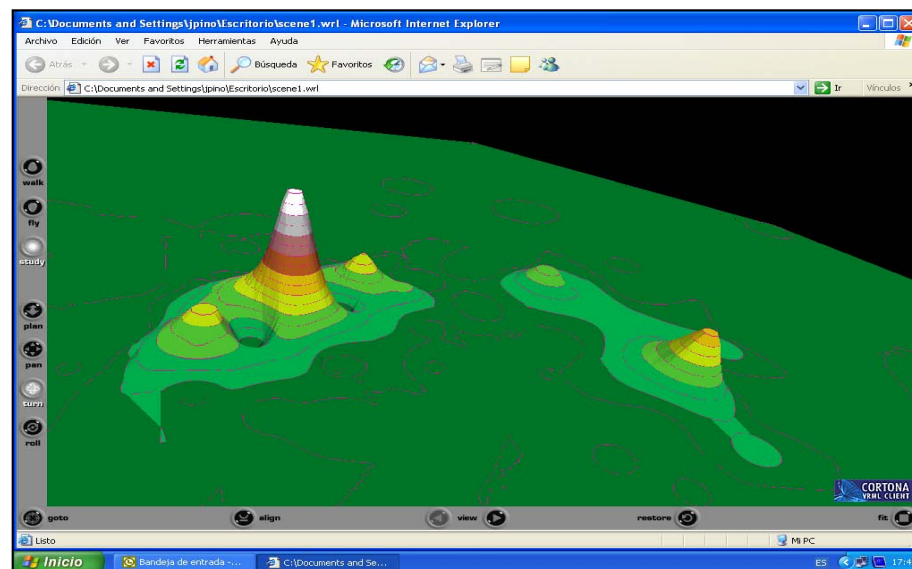


Figure 8 : Image VRML du Réseau « Tribunaux de Thèses Doctorales » du domaine documentaire « Thèses doctorales sur les aires protégées soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004 ». ArcView©.

Pour voir la réalité virtuelle, le software nous permet de marcher, de voler et de planer sur l'image et de étudier l'image à partir de différents angles et positions.

2 Objective

L'objectif de cette recherche est d'effectuer des cartes de réseaux d'acteurs de domaines textuels scientifiques en utilisant la technologie et la méthodologie des systèmes d'information géographique, SIG. On construit des cartes dans un, deux ou trois dimensions de réseaux scientifique-techniques, préalablement obtenus de systèmes de connaissance, avec la conviction que la visualisation des nouvelles images spatiales et virtuelles favorisera l'interprétation, l'étude et l'analyse de celles-ci.

3 Méthodologie y matériels

3.1 Méthodologie

L'objet de ce travail de recherche est établir une nouvelle méthode. Elle sera expliquée dans le chapitre resultats et analices.

3.2 Matériels et logiciels

3.2.1 Documentos textuales. Documents textuels

Comme source de données on a utilisé TESEO, base de données des thèses doctorales soutenues en Espagne depuis 1976 jusqu'à l'actualité. Les documents de la présente étude sont le fruit d'une recherche effectuée le 07/12/2005 dans les champs titre et résumé sur les aires protégés ou les espaces naturels protégés (parcs nationaux, parcs naturels ou réserves naturelles) pendant la période 1979-2004. L'équation de recherche a été « `parque$ natural$ or parque$ nacional$ or reserva$ natural$ or area$ protegida$ or espacio$ natural$ protegido$` ».

La recherche a aboutit au 190 résultats de thèses. Uniquement un seul registre parmi les registres récupérés a été rejeté parce que il n'a aucune relation avec le sujet de recherche ("Parques arqueológicos en áreas urbanas. La gestión para la conservación. Foros Imperiales, Appia Antica, Valle de los Templos"). Par conséquent, il y avait 189 registres utiles. Cet ensemble de documents sera dénommé « Domaine documentaire des Thèses Doctorales sur les Aires Protégés soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004 ».

3.2.2 Traitement des données

Les documents ont été traités avec le système de connaissance CoPalRed©, avec SPSS®, avec Arc-View®, Pajek®, et le plug-in Cortona VRML Client©

3.2.3 Système de connaissance

Système CoPalRed© : appartient au groupe de la recherche « Évaluation de la Science et de la Communication Scientifique, EC3 », de l'Université de Grenade (Espagne). Il peut être utilisé avec n'importe quelle base de données textuelle. Il utilise la méthode de mots associés et permet l'obtention de plusieurs types de rapports dans l'analyse et l'étude des réseaux (Figure 9). On a établi une occurrence trois, une co-occurrence deux et tailles minimal de groupe trois et de maximum sept, afin d'obtenir le Réseau « Disciplines de Science et Technologie » (Figure 10)

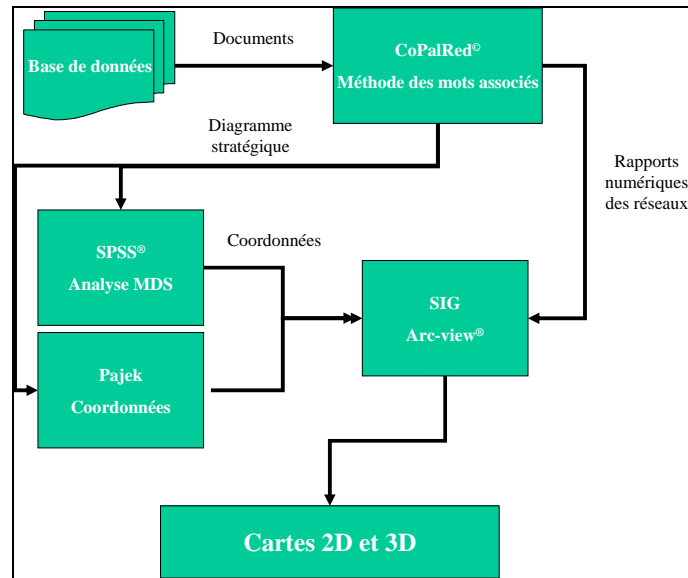


Figure 9 : Diagramme de flux des étapes suivies pour construire les cartes SIG

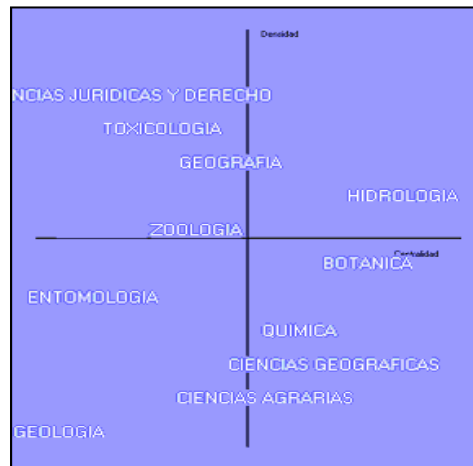


Figure 10 : Diagramme stratégique du Réseau « Disciplines Science et Technologie » du domaine documentaire « Thèses doctorales sur les aires protégées soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004 ». Copalred©

3.2.4 SPSS®

« Statistical Package Sciences Social the for (SPSS®) », est un logiciel très employé au sciences sociales et par les entreprises de marketing. Il a été employé pour l'analyse MDS des matrices normalisées de distances.

3.2.5 Arc-View®

Le système d'information géographique Arc-View® est une application d'ArcGIS Desktop. Arc-View® est très employé dans des études sur le territoire.

3.2.6 Pajek®

Pajek® est un logiciel très utilisé dans l'analyse et la visualisation de réseaux sociaux à une grande échelle.

3.2.7 Cortona VRML Client®

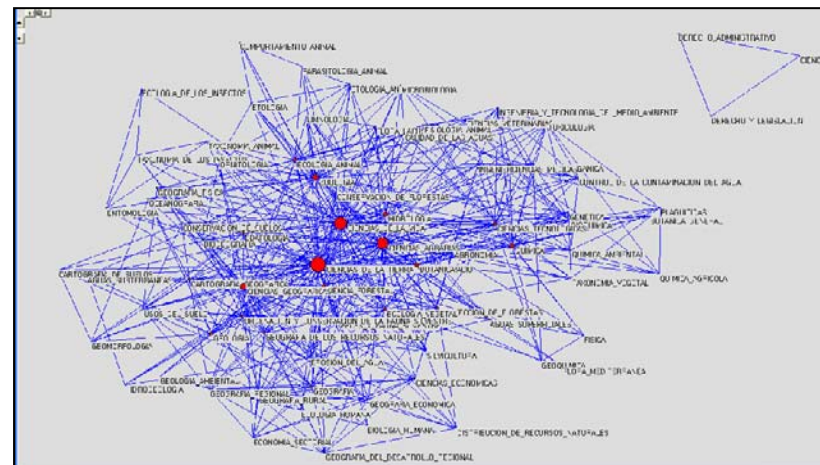
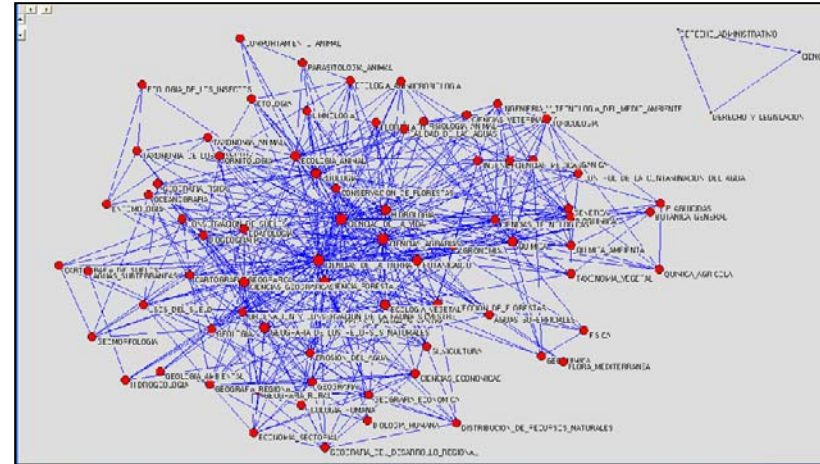
Plug-in permet de visualiser les archives VRML avec Internet Explorer®.

4 Resultados y análisis

Dans ce paragraphe on décrit et on analyse les procédures employées et les résultats obtenus.

4.1 Construction de Cartes SIG à partir des coordonnées - Pajek

À partir de la matrice d'adjacence ou matrice de co-occurrences obtenue avec CoPalRed© du Réseau « Disciplines Science et Technologie », matrice symétrique de 78 par 78, on a élaboré l'archive de texte (.txt) d'entrée au software Pajek© pour son analyse comme un réseau social. On a obtenu les coordonnées-Pajek des 78 noeuds du réseau social, (ou 78 acteurs du réseau techno-scientifique, comme on souhaite dénommer) et on l'a dessiné aussi. On a obtenu deux groupes unis, un de d'eux est formé par les noeuds Sciences Juridiques et Droit, Droit et Législation et Droit Administratif et l'autre est formé par le reste de noeuds (Figures 11, 12 et 13).



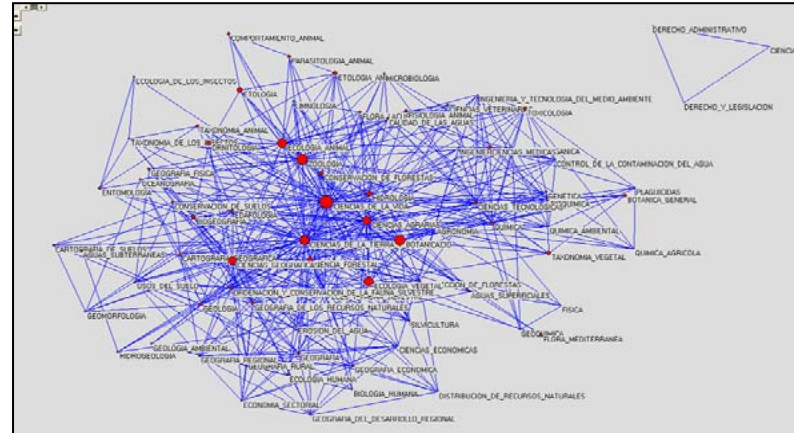


Figure 11 : Sociogramme (taille des noeuds est proportionnelle à sa valeur de “centralité par autovaleur”) du domaine documentaire « Thèses doctorales sur les aires protégées soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004 ». Pajek©

On a réalisé des archives de texte (.txt) avec les descripteurs et les coordonnées-Pajek, qui ont été prises comme coordonnées “x” et “y”; comme coordonnée « z » on a pris la valeur de « centralité par autovaleur » de chaque acteur-noeud. Cette mesure de centralité indique la valeur qui possède un noeud selon ses liaisons en relation avec d'autres noeuds qui sont aussi bien reliés dans chaque groupe unifié. Il existe une bonne corrélation entre « la centralité par autovaleur » et la similarité avec le centroïde de chaque noeud (Figure 14).

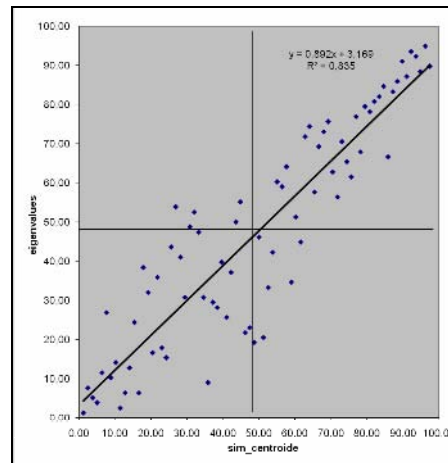


Figure 14 : Corrélation entre la “centralité par autovaleur” et la similitude avec le centroïde de chaque nœud.

L'archive du texte acteurs-noeud-coordonnées a été importé par un SIG, dans ce cas ArcView[®], pour créer un thème de points (fichier .shp) du réseau, que pour notre but on peut considérer comme cartes d'une dimension ou une carte en points (Figure 15).

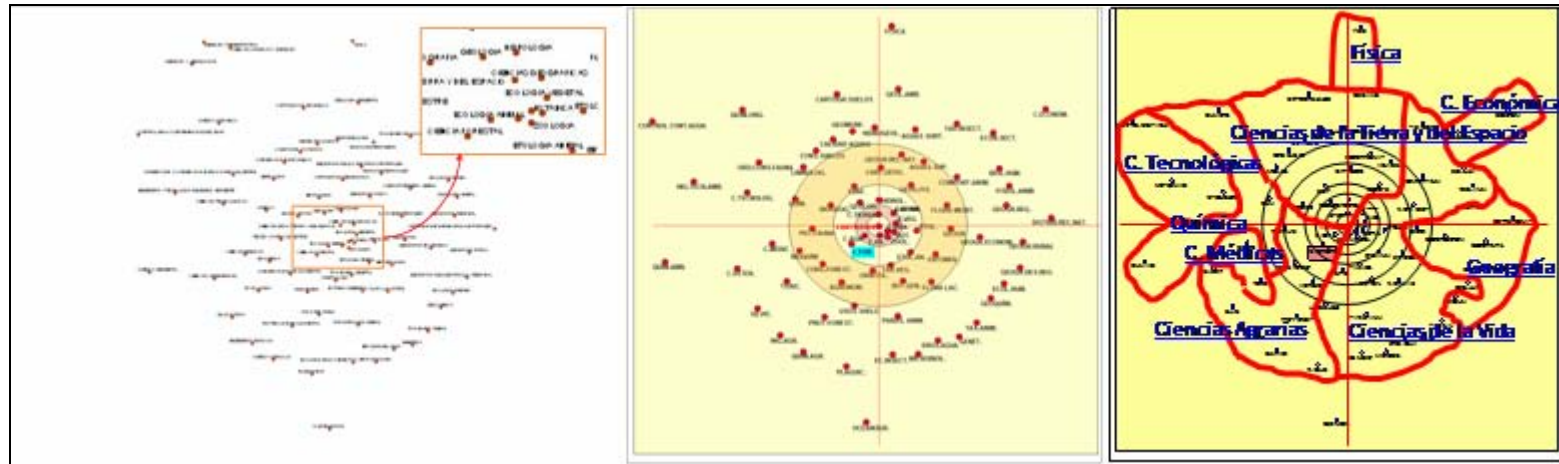


Figure 15 : Cartes 1D (coordonnées-Pajek) du Réseau « Tribunaux de Thèses Doctorales » du domaine documentaire « Thèses doctorales sur les aires protégées soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004 », Cartes en points avec le centroïde et Carte de domaines scientifiques.

L'extension 3D Analyst de Arc View[®] est utilisée pour obtenir des cartes en deux dimensions ou des cartes de surface. Les cartes de surface obtenue sont: cartes de lignes iso-occurrences (image vectorielle) (Figure 16) et carte de tesselles de iso-occurrences (image raster) (Figure 17).

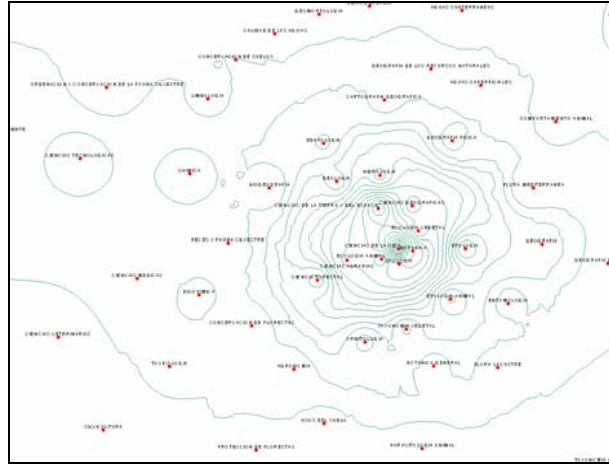


Figure 16 : Carte 2D, Carte de courbes de “centralité par autovaleur” (coordonnées-Pajek) du Réseau “Disciplines de Science et Technologie” du domaine documentaire «Thèses doctorales sur les aires protégés soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004 » ArcView©

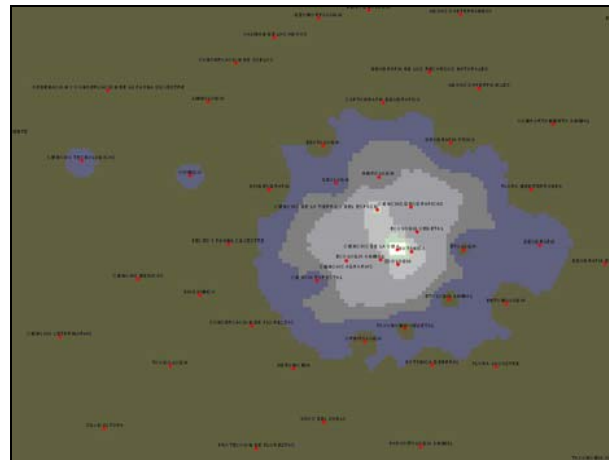


Figure 17 : Carte 2D, Carte de tesselles de “centralité par autovaleur” (cordones-Pajek) du Réseau “Disciplines de Sciences et Technologie” du domaine documentaire « Thèses doctorales sur les aires protégés soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004» . ArcView©

Avec l'extension 3D Analyst de Arc View[®] on a obtenu les fichiers TIN (Triangulated Irregular Network), utilisés pour construire les cartes 3D (Figure 18).

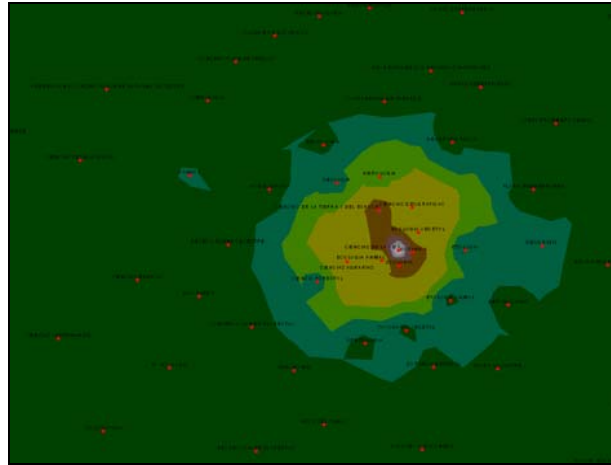


Figure 18 : Carte 3D, Carte TIN (coordonnées-Pajek) du Réseau “Disciplines de Sciences et Technologie” du domaine documentaire « Thèses doctorales sur les aires protégés soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004 ». ArcView[®]

En dernier lieu, les fichiers TIN ont été exportés en format VRML (Visual Reality Modeling Language) et visualisés avec Cortona VRML Client (Figure 19).

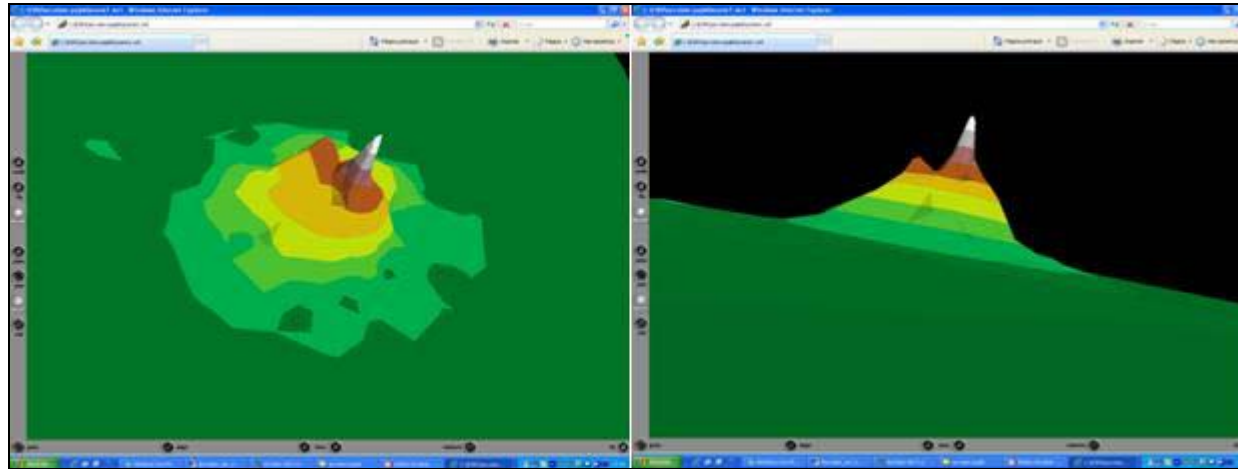


Figure 19 : Images de réalité virtuelle, vues aérienne et de superficie du fichier VRML (coordonnées-MDS) du Réseau “Disciplines de Sciences et Technologie” du domaine documentaire « Thèses doctorales sur les aires protégés soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004 ». Cortona VRML Client[®]

4.2 Construction de Cartes-SIG avec les coordonnées-MDS

Avec l'aide du software d'analyse statistique, SPSS® o Statistica®, on a calculé les coordonnées MDS des acteurs-nœuds. La matrice normalisée, avec les valeurs de la diagonale égal à 1, c'est une matrice de similitude. A partir de la matrice on a obtenu la matrice de distances, avec les valeurs en diagonale égal a 0. De cette dernière on a réussi à obtenir le fichier des coordonnées MDS. De cette façon les acteurs, avec une valeur plus grande de co-occurrence, apparaissent très proches entre eux.

Le fichier de texte (.txt) à l'entrée de SIG est réalisé avec les acteurs, ses coordonnées MDS (coordonnées "x" et "y") en considérant comme coordonnées "z" les valeurs de "centralité par autovaleur" de chaque acteur.

Les étapes suivantes sont similaires a celles suivies avec le fichier de coordonnées-Pajek. On a obtenu les Cartes 1D ou carte en points (Figure 20), la carte 2D ou la carte de courbes d'égale "centralité par autovaleur" (Figure 21), Carte 2D ou Carte de tesselles d'égale "centralité par autovaleur" (Figure 22), Carte 3D ou Carte TIN (Figure 23) et image de réalité virtuelle (Figure 24).

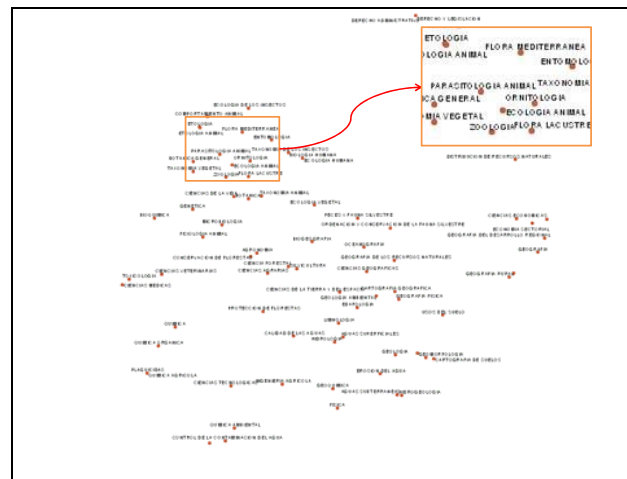


Figure 20 : Carte 1D (coordonnées -MDS) du Réseau "Disciplines de Sciences et Technologie" du domaine documentaire « Thèses doctorales sur les aires protégées soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004 ». ArcView©



Figure 23 : Carte 3D, carte TIN (coordonnées-MDS) du Réseau “Disciplines de Sciences et Technologie” du domaine documentaire « Thèses doctorales sur les aires protégées soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004 ». ArcView©

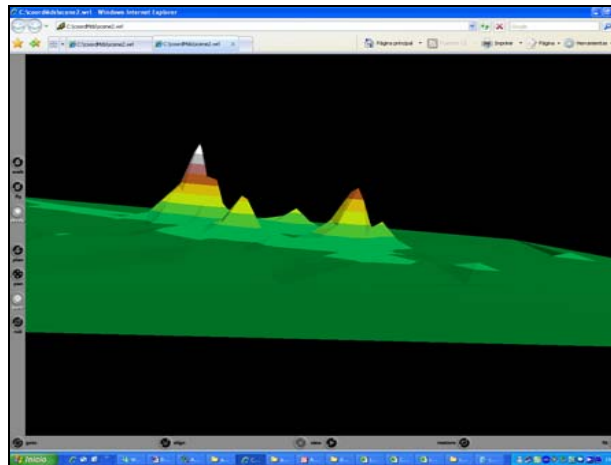


Figure 24 : Image de réalité virtuelle, vue aérienne du fichier VRML (coordonnées-MDS) du Réseau “Disciplines de Sciences et Technologie” du domaine documentaire « Thèses doctorales sur les aires protégées soutenues en Espagne pendant la période 1979-2004 ». Cortona VRML Client©.

5 Conclusion

Dans le présent article on a exposé un processus qui permet l'obtention des images spatiales, cartes 1D, 2D et 3D des réseaux d'acteurs à partir de bases de connaissance. Ce processus permet aussi la visualisation et l'interaction avec des images virtuelles. Par conséquent, les réseaux peuvent être étudiés de n'importe quel angle et quelle position par les analystes.

Ces cartes facilitent l'interprétation et l'analyse des réseaux et, en plus, peuvent être utilisés comme des interphases graphiques d'accès à l'information.

La visualisation des cartes et images virtuelles enrichie l'analyse macro des réseaux et facilite la compréhension mentale générale, et la localisation graphique des aires d'intérêt. Egalement la visualisation de la position structurelle des acteurs dans les réseaux facilite énormément l'analyse micro de ces derniers.

Les cartes obtenues à partir de l'analyse statistique de la matrice de co-occurrences (coordonnées MDS) transfèrent au plan des mesures de similitudes. La distance de chaque acteur par rapport à ses voisins, de grande ou petite proximité, indique sa grande ou petite similitude avec eux, c'est-à-dire, de grande ou petite co-occurrence. En outre la coordonnée « z » permet d'ajouter de versatilité additionnelle aux cartes en projetant sur la troisième dimension ces différentes valeurs que l'analyste souhaite visualiser dans chaque étude.

Les cartes construites à partir des coordonnées Pajek reflètent des mesures de centralité (degré nodal, rapprochement, pouvoir d'intermédiation et centralité par autovaleur). Dans la carte 1D les domaines scientifiques se situent agroupés autour du centroïde, coïncidant dans celui-ci les trois domaines principales et situant les autres proches aux domaines principales la co-occurrence de ses descripteurs.

6 Bibliographie

- [1] POLANCO X. *Infometría e ingeniería del conocimiento: Exploración de datos y análisis de la información en vista del descubrimiento de conocimientos. El universo de la medición: La perspectiva de la Ciencia y la Tecnología*. COLCIENCIAS, CYTED, RICYT: Segundo Taller Iberoamericano sobre indicadores en Ciencia y Tecnología. Bogotá. Ed. Tercer Mundo, 1997, 335-350,
- [2] COURTIAL, J.P., MICHELET, B. *A mathematical model of development in a research field*. Scientometrics, 1990, 19 (1-2), 127-141,
- [3] PINO-DÍAZ J., *Empleo de técnicas de clustering y MDS en la caracterización de los temas de investigación de la producción forestal española ISI 1994-2003*, http://perso.gratisweb.com/josepinodiaz/archivos_index/trabajo_doctorado_victor.pdf [Consulta: 02/03/09], 2005
- [4] PINO-DÍAZ J., *Análisis de redes aplicado a la producción científica forestal española ISI 1994-2003*, http://perso.gratisweb.com/josepinodiaz/archivos_index/ART%20CDCULO_DOCUMENTO%20HIPERTEXTO.htm> [consulta 02/03/09]
- [5] DE MOYA ANEGÓN F. y HERRERO SOLANA V., *Investigaciones en curso sobre interfaces gráficos en dos y tres dimensiones para el acceso a la información electrónica*. <<http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num8/moya.html>> [Consulta: 23/02/2009]
- [6] OLD J., "Utilizing Spatial Information Systems for Non-Spatial-Data Analysis". Scientometrics, 2001, 51(3), 563-571
- [7] PINO-DÍAZ J., JIMENEZ-CONTRERAS E., RUIZ-BAÑOS R. y BAILÓN-MORENO R., *Integración de sistemas de información textual, de gestión del conocimiento y de información geográfica, aplicada a la visualización de la investigación, un estudio de caso*. 2006 (en prensa)

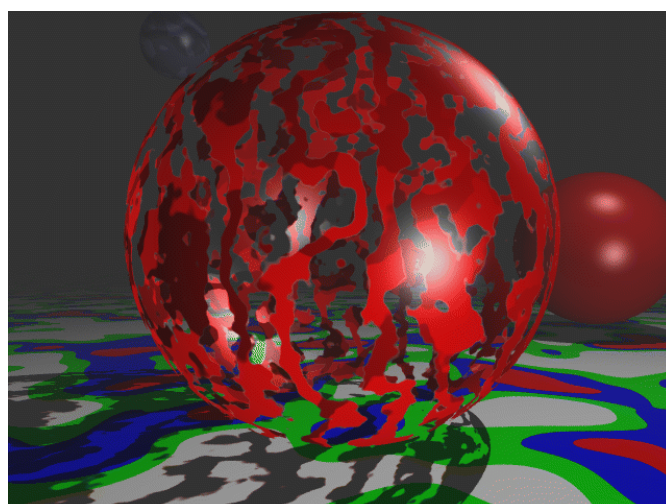
V.S.S.T.'2009

**VEILLE STRATEGIQUE
SCIENTIFIQUE**

&

TECHNOLOGIQUE

**SYSTÈMES D'INFORMATION ELABORÉE, BIBLIOMÉTRIE, LINGUISTIQUE,
INTELLIGENCE ÉCONOMIQUE**



Nancy

30 - 31 mars 2009

Organisation : IRIT associé à l'INIST-CNRS, l'UPC et la SFBA

2° séminaire VSST



Objectifs

Le séminaire VSST'2009 est organisé pour présenter des travaux de recherche et de développement industriel innovants dans le domaine des systèmes de **Veille Stratégique Scientifique et Technologique**. Les données scientifiques et techniques, qu'elles soient textuelles ou factuelles, formelles ou informelles, constituent des mines d'informations stratégiques aussi bien pour les décideurs (intelligence économique, veille concurrentielle) que pour les chercheurs et les ingénieurs (veille scientifique et technologique). Cependant, devant la masse croissante d'information, les organismes ont besoin de systèmes d'aide à l'analyse de plus en plus performants. Ces systèmes doivent offrir des possibilités d'exploration très fine et de représentation synthétique de l'information recueillie et des nouvelles connaissances déduites. En amont, ils doivent assurer la collecte, la sélection et le filtrage de l'information électronique disponible dans des bases spécialisées internes, externes et sur Internet, ainsi que la prise en compte des données informelles collectées, sur le terrain, par les différents acteurs de la veille. En aval, pour la restitution des résultats, ils doivent privilégier l'ergonomie dans les fonctions de présentation, de navigation et de synthèse. Après Lille en 2006, dans cette seconde édition du séminaire VSST, un intérêt tout particulier sera accordé aux méthodes et applications qui garantissent une exploitation efficace des grandes masses de documents et qui sont porteuses d'une réelle plus-value informationnelle : collecte et extraction d'informations pertinentes, exploration, analyse et synthèse, interactivité dans les systèmes de découverte. Cette année, VSST se déroule selon les schémas complémentaires suivants :

- **3 conférences invitées de 30'**,
- **9 sessions plénières** sont consacrées aux derniers travaux en matière de veille et regroupent **23 communications de 30' et 20 communications de 20'**.
- **2 tables rondes** sont organisées en fin de journée sur les sujets abordés dans les sessions ainsi que sur des problèmes d'actualité,
- **6 ateliers** de 1h30 sont proposés pour aider certains participants à aborder de nouveaux concepts ou méthodes,
- **1 session « posters »**, le lundi matin, permettra aux orateurs concernés de toucher un large public, avec la possibilité de développer leur argumentation pendant les pauses qui suivront,
- des **démonstrations** et des **animations**, tout au long du séminaire.

Patronage

Le séminaire est placé sous le patronage

- de l'**Université Paul Sabatier de Toulouse (UPS)**,
- de l'**IUP Statistique et Informatique Décisionnelle (UPS)**,
- du **Conseil Régional Midi-Pyrénées**.

Organisation

Ce second séminaire **VSST** est organisé, conjointement par

- l'**IRIT** (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse),
- l'**INIST** (Institut de l'Information Scientifique et Technique),
- l'**UPC** (Université Polytechnique de Catalogne),
- la **SFBA** (Société Française de Bibliométrie Appliquée).

Ce séminaire s'adresse

- aux responsables et décideurs des secteurs privé et public, grands comptes et collectivités territoriales,
- aux responsables de stratégie scientifique,
- aux départements de R&D,
- aux personnes chargées de l'évaluation, de l'innovation, de la planification et des transferts de technologies,
- aux acteurs du traitement de l'information,
- aux prestataires de service en VSST,



aux chercheurs, ingénieurs, développeurs.

Date et Lieu du séminaire

Lundi 30 et mardi 31 mars 2009. INIST Vandoeuvre lès Nancy (France).

Hébergement

Le transport et l'hébergement sont à la charge des participants. Nous vous recommandons de consulter, sur notre site web, les coordonnées voulues:

<http://atlas.irit.fr> rubrique *solutions pour le transport et l'hébergement*.

L'INIST est desservi par la ligne de Tramway qui passe par le centre ville de Nancy.

Coordonnées du Secrétariat

SECRÉTARIAT du séminaire VSST'2009

IRIT/SIG 118, route de Narbonne

31062 Toulouse cedex 9 (France)

tél : 00 (33) 5.61.55.67.81 ou 00 (33) 6.12.57.19.49 - fax : 00 (33) 05.61.55.62.58

mèl : vsst'2009@irit.fr - W3 : <http://atlas.irit.fr>

Appel à posters

Pendant la durée du séminaire, nous vous proposons d'exposer vos posters avec une présentation orale de 10 minutes durant la session « Poster ». Ces posters feront également l'objet, si vous le souhaitez, d'une publication dans les Actes du séminaire. Envoyez vos projets dès à présent.

Date limite : 15 mars 2009.

Exposition permanente

Des produits de veille et des services seront présentés tous les jours dans le hall de l'INIST. Si vous désirez participer activement à cette exposition permanente, vous pouvez contacter le secrétariat des journées pour information sur les stands.

Ateliers

En marge des sessions, des ateliers seront organisés autour des produits de veille présentés en parallèle des conférences. Certains prototypes présentés au cours des sessions plénières pourront aussi être testés.

Sponsors

Pour tout paiement de l'équivalent de 2 inscriptions privées (soit 600 €), nous proposons à nos sponsors :



La participation de 2 personnes aux conférences, repas et soirées du séminaire,



La mention de leur logo sur notre site web ainsi que sur les documents du séminaire,



La mise à disposition d'un stand dans le hall jouxtant les deux salles de conférences,



La possibilité de faire des démonstrations éventuelles de leurs solutions et produits,

Légendes

Voici la signification des icônes utilisées dans ce document :



Conférence invitée,



Membre du Groupe de Recherche en Intelligence Economique,



Communication longue (30'),



Communication courte (20'),



Poster avec présentation de 10',



Présentation de logiciel,



Pause café,



Repas de midi,



Repas de gala.

PROGRAMME de VSST'2009

Lundi 30 mars

SALLE A

9h00 Accueil des congressistes dans le hall de l'INIST



CAFE D'ACCUEIL

Séance d'ouverture

10h00 Réunion d'organisation du séminaire VSST'2009.

10h20 Séance d'ouverture : **Bernard DOUSSET**  (Président du Comité Scientifique 2009), **Christian LONGEVIALLE** , Université de Marne la Vallée, (France). **Marc GUICHARD**, INIST-CNRS, Nancy, (France), **Henri DOU** , Université Aix-Marseille 3, (France).

Session 1 : Conférences invitées

Président Amos DAVID  – 11h à 12h30



11h00 "Les émergences technologiques dans le domaine des dispositifs optoélectroniques : identification et caractérisation", **Dominique BESAGNI**, **Claire FRANCOIS**, **Ivana ROCHE**, INIST - CNRS, Vandoeuvre-les-Nancy, (France), **Marianne HORLESBERGER**, **Edgar SCHIEBEL**, Austrian Research Centers GmbH, Vienne, (Autriche).



12h00 "Complaint management and strategic intelligence", **Sophie LARIVET**, ESCE / CEREGE, Pôle Universitaire Léonard de Vinci, Paris La Défense, (France), **François BROUARD**, Sprott School of Business, Carleton University, Ottawa - Ontario, (Canada).



11h30 "Ontologie pour la définition d'indicateurs d'évaluation des politiques économiques régionales", **Maryse SALLES**, IRIT, Université de Toulouse I, (France).



REPAS DE MIDI - 12h45 à 14h00

Session 2 : Systèmes d'information

Présidente Maryse SALLES-COLLETIS – 14h à 15h50



14h00 "La production documentaire : soutien au développement des formations. Cas du 2IE", **Léa OUATTARA**, **Paul GINIES**, **Joseph WETHE**, **Francis SEMPORE**, Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE – Groupe EIER ETSHER), Ouagadougou, (Burkina Faso).



14h20 "Adaptation dynamique des services au contexte de l'utilisateur", **Bouchra SOUKKARIH**, **Florence SEDES**, IRIT, SIG/EVI, Université de Toulouse, (France).



14h40 "Decisionability: contending with information flow, information quality, and information, overload in economic intelligence", **Olufade ONIFADE**, **Odile THIÉRY**, SITE-LORIA Nancy Université, Vandoeuvre les Nancy, (France), **Adenike OSOFISAN**, University of Ibadan, Oyo State, (Nigeria), **Gérald DUFFING**, ICN Business School, Nancy, (France).



15h00 "Méta modélisation et systèmes d'informations stratégiques", **Odile THIÉRY**, **Frédérique PEGUIRON**, SITE-LORIA Université de Nancy, Vandoeuvre les Nancy, (France).



- 15h20 "Activités de veille stratégique et conception d'un système d'information : apports d'une approche socio-cognitive et illustration à partir d'un cas", **Christine SYBORD**, Université Lyon 2, Faculté de sciences économiques et de gestion, Lyon, ([France](#)).



PAUSE / DEMONSTRATIONS

Session 3 : Annotations et ontologies

Président Henri SAMIER – 16h20 à 18h30



- 16h20 "Utilisation de systèmes à base de folksonomies dans un processus de veille : propositions pour l'organisation et l'exploitation des informations collectées", **Fabrice PIROLI**, Laboratoire CIMEOS / LIMSIC - EA 4177, IUT Département Information-Communication, Université de Bourgogne, Dijon, ([France](#)).



- 16h40 "Application pour raffiner un corpus issu d'un agent de surveillance de pages Web - Vers une architecture logicielle flexible pour supporter le processus de veille", **Allan ZIMMERMAN**, **Serge QUAZZOTTI**, CRP Henri Tudor, Luxembourg-Kirchberg, ([Luxembourg](#)).



- 17h00 "Tracer, Annoter et Mémoriser: Trois Actions pour Asseoir la Collaboration-Confiance du Veilleur et du Décideur", **Philippe KISLIN**, Laboratoire CITU / PARAGRAPHÉ, Université Paris 8, Saint-Denis, ([France](#)), SITE-LORIA Université de Nancy, Vandoeuvre les Nancy, ([France](#)).



- 17h30 "Annotation d'événements dans les textes pour la veille stratégique", **Bénédicte GOUJON**, Thales Research & Technology, Campus de Polytechnique, Palaiseau, ([France](#)).



- 18h00 "Produire une ontologie à partir d'un thésaurus - méthode et outil", **Josiane MOTHE**, **Gilles HUBERT**, **Pascal WILL**, IRIT, SIG/EVI, Université de Toulouse, ([France](#)).

19h00 Visite guidée de l'ensemble architectural du XVIII^{ème} siècle

inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO : place Stanislas, place de la Carrière, place d'Alliance.



20h00 Repas de gala au grand café FOY 1, place Stanislas

Lundi 30 mars

SALLE B

Session 4 : Posters

Présidente Odile THIERY – 11h20 à 12h30







- 11h20 "Organisation du système de veille stratégique : entre formel et informel", **M. GUECHTOULI**, ESCM, Poitiers, ([France](#)).



- 11h30 "Contribution de la communication et de l'information au développement d'une culture de sécurité (Etude de Cas)", **Assia BOUGHABA**, **Roukia OUDDAI**, **Abdelkader DJEGHDJEGH**, , Laboratoire (LARPI), Institut d'Hygiène et Sécurité Industrielle, Université de Batna ([Algérie](#)), **Hassane CHABANE** professeur, faculté de l'ingénieur, Université de Batna ([Algérie](#)).



- 11h40 "Pharmaceutical Applications : Searching for a cluster "by the use of crop watch on two aspects: Aspect Technology (patents), and Aspect Fundamental Research (scientific publications)", **Christophe SAUZET**, **P. PRINDERRE**, Université de la méditerranée Faculté de Pharmacie de Marseille, EA 4263, Laboratoire de pharmacie galénique, Marseille, ([France](#)), **Henri DOU**, **Jacky KISTER**, Université Paul Cézanne, ISM2 UMR6263 ADDEM, laboratoire des Systèmes chimiques complexes, Faculté des sciences et techniques de Saint Jérôme, Service 451, Marseille, ([France](#)).





-  11h50 *"Etude bibliométrique de l'usage des licences de logiciels libres et open source"*, **Rachid ALHIANE**, CHERPA, Université Aix-Marseille 3, Aix-en-Provence, ([France](#)).
-  12h00 *"Une méthode adaptative pour assurer l'accessibilité aux systèmes d'information pervasifs de l'entreprise"*, **Dana ALKUKHUN**, **Florence SEDES**, IRIT, SIG/DDSS, Université de Toulouse, ([France](#))
-  12h10 *"Architecture for heterogeneous information integration process in an economic system"*, **Globa IDOWU**, **Odile THIERY**, SITE-LORIA Université de Nancy, Vandoeuvre les Nancy, ([France](#)).
-  12h20 *"La Fouille de Données Pharmaceutiques par les Arbres de Décision"*, **Djamila BENHADDUCHE**, Dépt. Informatique, Faculté des Sciences, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran « Mohamed Boudiaf » USTO, ([Algérie](#)).



REPAS DE MIDI - 12h45 à 14h00

Session 5 : Gestion des connaissances

Président Humbert LESCA – 14h00 à 15h40






-  14h00 *"Intellectual Capital and knowledge as a Competitive advantage in industry A Case Study of Algerian S.M.Es (Scimat)"*, **Adelkader DJEGHDJEGH**, **Mebarek DJEBABRA**, Département Hygiène et Conditions de Travail IHSI (LARPI) Université de Batna, ([Algérie](#)).
-  14h20 *"What value for the creations of the sharing era ?"*, **François DRUEL**, Consultant FD Conseil, Paris, **Henri SAMIER**, Université d'Angers, Angers, ([France](#)).
-  14h50 *"Knowledge management in economic intelligence with reasoning on temporal attributes"*, **Bolanle OLADEJO**, **Victor ODUMUYIWA**, LORIA, Vandoeuvre les Nancy, ([France](#)), **Adenike OSOFISAN**, Department of Computer Science, University of Ibadan, Ibadan, ([Nigeria](#)).
-  15h20 *"Critical Success Factors in the implementation of an Environmental Scanning system"*, **Inès BOULIFA TAMBOURA**, Laboratoire ETHICS : ESSEC, Université de Tunis, ([Tunisie](#)).



PAUSE / DEMONSTRATIONS

Session 6 : Réseaux

Président Jean-Charles LAMIREL – 16h20 à 18h00

-  16h20 *"Visualisation des acteurs-réseaux à travers les cartes SIG"*, **José PINO-DÍAZ**, **Evaristo JIMÉNEZ-CONTRERAS**, **Rosario RUIZ-BAÑOS**, **Rafael BAILÓN-MORENO**, EC3. Facultad de Comunicación y Documentación, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada, ([Espagne](#)).
-  16h40 *"La collaboration dans la résolution de problème informationnel : application dans un projet d'intelligence économique"*, **Victor ODUMUYIWA**, SITE-LORIA Université de Nancy, Vandoeuvre les Nancy, ([France](#)).
-  17h00 *"Proposition d'un algorithme de placement temporel des sommets d'un graphe évolutif"*, **Eloïse LOUBIER** , IRIT, SIG/EVI, Université de Toulouse, ([France](#)).
-  17h30 *"Recherche et représentation de communautés dans des grands graphes"*, **Nathalie VILLA**, **Sébastien GADAT**, Institut de Mathématiques de Toulouse, UMR CNRS 5219, Université de Toulouse, ([France](#)), **Taoufiq DKAKI**, **Jean-Michel INGLEBERT**, IRIT, Université de Toulouse, ([France](#)), **Quoc-Dinh TRUONG**, Université de Cantho, ([Vietnam](#)).

19h00 Visite guidée de l'ensemble architectural du XVIII^{ème} siècle

inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO : place Stanislas, place de la Carrière, place d'Alliance.



20h00 Repas de gala au grand café FOY 1, place Stanislas

Lundi 30 mars

SALLE C




PAUSE / DEMONSTRATIONS

Atelier 1 : Visualisation par les graphes

Président Eloïse LOUBIER  – 11h00 à 12h30



11h00 "VisuGraph : un outil pour l'analyse du relationnel", **Eloïse LOUBIER** , IRIT, SIG/EVI, Université de Toulouse, (France).



11h30 "Vi@Graph : un outil pour l'analyse et la visualisation de graphes", **Jean-Michel INGLEBERT**, IRIT, Université de Toulouse, (France)



12h00 "BIBTECHMONTM – Software for relational science mapping", **Edgar SCHIEBEL**, Austrian Research Centers GmbH, Tech Gate Vienna, (Autriche).



REPAS DE MIDI - 12h45 à 14h00

Atelier 2 : Sécurité des données dans les environnements collaboratifs

Président Pierre BAZEX – 14h00 à 15h30

11h00 - 12h30 Déroulement à définir.



PAUSE / DEMONSTRATIONS

Table ronde 1 : Quaero

Présidente Claire FRANCOIS – 16h20 à 18h30

16h20 - 18h10 Déroulement à définir.

19h00 Visite guidée de l'ensemble architectural du XVIII^{ème} siècle

inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO : place Stanislas, place de la Carrière, place d'Alliance.



20h00 Repas de gala au grand café FOY 1, place Stanislas

Mardi 31 mars

SALLE A







9h00 Visite de l'INIST



PAUSE / DEMONSTRATIONS

Session 7 : Veille scientifique

Président Clément PAOLI  – 10h20 à 12h30





-  10h20 "Entre la veille stratégique et l'innovation: la démarche veille créative", **Stéphane GORIA**, SITE-LORIA Université de Nancy, Vandoeuvre les Nancy, ([France](#)).
-  10h40 "Mesurer la recherche interdisciplinaire", **Philippe JOURNEAU**, **Loïc TRON**, Discinnet Labs, Puteaux, ([France](#)).
-  11h00 "Veille stratégique : un Facteur d'échec paradoxal largement avéré : la surinformation causée par l'Internet. Cas concrets, retours d'expérience et piste de solutions", **Humbert LESCA**, **Annette CASAGRANDE**, Laboratoire CERAG UMR 5820 CNRS – UPMF, Université de Grenoble, ([France](#)), **Salima KRIAA**, ETHICS, ESSEC, Tunis, ([Tunisie](#)).
-  11h20 "Ressources électroniques des portails de l'INIST : analyse qualitative par comparaison des consultations et des facteurs d'impact", **Anne-Marie BADOLATO**, **Magali COLIN**, **Philippe HOUDRY**, **Sonia LAUNAY**, **Dominique LECHAUDEL**, INIST-CNRS, Vandoeuvre-lès-Nancy, ([France](#)).
-  11h40 "Les défis de l'implantation d'un service de veille scientifique et stratégique dans un organisme de recherche", **François OUELLET**, **Chantal TELLIER**, **Jean-Claude MARTIN**, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail, Montréal - Québec, ([Canada](#)).
-  12h00 "Analyse descriptive de l'espace web académique tunisien Constats et perspectives", **Saloua MAHMOUD-CHARNI**, Institut Supérieur de Documentation, Université Manouba, ([Tunisie](#)), **David REYMOND**, CEMIC/GRESIG, Université de Bordeaux 3, ([France](#)).



REPAS DE MIDI - 12h45 à 14h00

Session 8 : Veille technologique

Président Serge QUAZZOTTI – 14h à 15h40

-  14h20 "Réalisation d'études stratégiques pour PME Concept et procédure", **Edouard VALENSI**, Trans World Search, Paris, ([France](#)).
-  14h00 "Proposition d'intégration de l'analyse de brevets avec roadmapping pour l'évaluation de la technologie Led's", **Marisela RODRÍGUEZ SALVADOR**, **Jorge Norberto LUGO MEDINA**, **David GÜEMES CASTORENA**, Centro de Calidad y Manufactura ITESM, Monterrey, ([Mexique](#)).
-  14h40 "Applying competitive technical intelligence to monitor lead-time effects on joint inventory and price optimization", **Leopoldo Eduardo CARDENAS-BARRON**, **Marisela RODRÍGUEZ SALVADOR**, **Neale R. SMITH**, ITESM, Monterrey, ([Mexique](#)), **José Luis MARTINEZ-FLORES**, UPAEP, Puebla, ([Mexique](#)).
-  15h10 "Cartographier la perception des risques grâce au text mining. Le cas des usages de la RFID", **Alexandre DELANOË**, **Laura DRAETTA**, TELECOM Paris Tech, LTCI/CNRS, Sophia Antipolis, ([France](#)).



PAUSE / DEMONSTRATIONS

Session 9 : Fouille de données

Président Christian LONGEVIALLE  – 16h10 à 17h50

-  16h10 "Analyse multidimensionnelle des documents multistructures", **Karim DJEMAL**, **Chantal**

SOULE-DUDUY, Nathalie VALLES-PARLANGAU, IRIT, SIG/D2S2, Université de Toulouse, ([France](#)).



16h40 "Modèle d'analyse multidimensionnelle dédié à l'intelligence économique", **Ilhème GHALAMALLAH** [GdR-IE](#), **Bernard DOUSSET** [GdR-IE](#), IRIT, SIG/EVI, Université de Toulouse, ([France](#)).



17h10 "Data Mining par Hybridation Algorithmes Génétiques-Réseaux de Neurones", **Djamila BENHADDUCHE**, Dépt. Informatique, Faculté des Sciences, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran «Mohamed Boudiaf » USTO, ([Algérie](#)).



17h30 "Construction d'une ontologie de domaine fondée sur le Text Mining", **Anass EL HADDADI**, **Bernard DOUSSET** [GdR-IE](#), IRIT, SIG/EVI, Université de Toulouse, ([France](#)), **Ilham BERRADA**, **Ismail KASSOU**, ENSIAS, Equipe AI BIRONI, Université Mohamed V - Souissi, Rabat, ([Maroc](#)).

Séance de clôture

17h50 - 18h20 Séance de clôture de VSST'2009.

Réunion du comité scientifique de VSST

18h20 - 19h00 Cette réunion sera présidée par Bernard DOUSSET

19h00 Soirée libre

Mardi 31 mars

SALLE B

Atelier 3 : WICRI - Wikis pour les communautés de la recherche et de l'innovation

Président Jacques DUCLOY – 9h00 à 10h00



9h00 "Présentation du démonstrateur WICRI, réseau de wikis sémantiques pour les communautés de la recherche et de l'innovation. Aspects techniques, contenus, modalités de participation, discussion générale", **Jacques DUCLOY**, DRRT Lorraine, Nancy, ([France](#)).



PAUSE / DEMONSTRATIONS

Atelier 4 : Recherche d'information

Président Mohand BOUGHANEM – 10h30 à 12h30



10h30 "Présentation des enjeux et techniques de la recherche d'information", **Mohand BOUGHANEM**, IRIT/SIG, Toulouse 3, ([France](#)).



11h00 "Le paradigme du progrès et la recherche d'information : quelles alternatives ?", **Pascal FRION**, CEREGE, IAE, Université de Poitiers, ([France](#)).



11h20 "CO-ADMIRE : un système contextuel de recherche d'information", **Hanene MAGHREBI**, **Olusoji OKUNOYE**, SITE-LORIA Université de Nancy, Vandoeuvre les Nancy, ([France](#)).

11h50 à 12h30 Discussion sur les perspectives en recherche d'information.



REPAS DE MIDI - 12h45 à 14h00

Atelier 5 : Ecriture scientifique

Présidente Sylvie GRESILLAUD – 14h00 à 15h40



14h00 "Expérience de la revue Atlas et des travaux de normalisation", Catherine MOREL-PAIR, Alain ZASADZINSKI, INIST - CNRS, Vandoeuvre-les-Nancy, ([France](#))



14h30 "Retour sur les formations à l'écriture scientifique", Jean-Pierre LEGUERE, société Danaé Sciences, Anet, ([France](#)).



15h00 "Evolutions des outils d'aide à l'écriture scientifique numérique", Marie-Pierre CARARO, société Jouve, Paris, ([France](#)).

15h30 à 15h40 Discussion sur les perspectives en écriture scientifique.




PAUSE / DEMONSTRATIONS


Atelier 6 : Traitement des langues en UNICODE UTF-8

Présidente Nadège GUENEC – 16h10 à 17h40



16h10 "Extraction de l'information implicite par analyse textuelle de sites Internet en UNICODE", Bernard DOUSSET , IRIT, SIG/EVI, Université de Toulouse, ([France](#)).



16h40 "L'information scientifique chinoise; un territoire informationnel indispensable pour une veille compétitive mondiale complète", Nadège GUENEC , Université Paris-Est, S3IS, Marne la Vallée, ([France](#)).

17h10 - 17h40 Démonstrations sur plusieurs cas concrets et discussion.

Mardi 31 mars

SALLE C

Table ronde 2 : L'édition numérique

Présidente Paricia GAUTIER – 16h10 à 17h40

16h10 - 17h40 Déroulement à définir.

COMITE SCIENTIFIQUE 2009

Président

Bernard DOUSSET, IRIT-SIG/EVI, Université Paul Sabatier (Toulouse III)
Tél : 00 (33) 5.61.55.67.81 – Fax : 00 (33) 5.61.55.62.58 – Gsm : 00 (33) 6.12.57.19.49
Mèl : dousset@irit.fr – Web : <http://atlas.irit.fr>

Membres

Clotilde AUBERTIN, Nestec Lausanne ([Suisse](#))
Philippe BENHAMOU, ONERA, Châtillon
Yann BERTACCHINI, Université du Sud Toulon Var
Jacques BLANC-TALON, DGA Paris
Henri BRIAND, Université de Nantes
Claude CHRISMENT, IRIT-SIG, Université de Toulouse III

Amos DAVID, LORIA, Nancy
Michel DORBAN, Université de Louvain la Neuve (Belgique)
Jacques DUCLOY, DRRT Lorraine, Nancy
Carlos E. ESCOBAR TOLEDO, UNAM, (Mexique)
Claire FRANCOIS, INIST-CNRS, Vandoeuvre lès Nancy
Péré ESCORSA-CASTELLS, Iale Tecnologia, Barcelone (Espagne)
Luc GRIVEL, Universités de Paris I & de Marne la Vallée
Driss GUERRAOUI, Université Mohamed V, Rabat (Maroc)
Olivier JOUVE, SPSS, Chicago (Etats-Unis)
Christine LARGERON, Université de St Etienne
Alain LEFEVRE, Synergiums (Belgique)
Humbert LESCA, ESA, Grenoble
Christian LONGEVIALLE, Université de Marne la Vallée, Paris
Ramón MASPONS, UPC, Barcelone (Espagne)
Nicolas MOINET, Université de Poitiers
Josiane MOTHE, IRT-UIFM, Toulouse
Hiroshi MOTODA, Université d'Osaka (Japon)
Eduardo OROZCO, Biomundi-Idict (Cuba)
Clément PAOLI, Université de Marne la Vallée
Serge QUAZZOTTI, Centre de V. Tech, (Luxembourg)
Marisela RODRIGUEZ, ITESM Monterrey (Mexique)
Maryse SALLES-COLLETIS, Université de Toulouse I
Henri SAMIER, Université d'Angers
Yang TIANJUN, UST Beijing (Chine)
Alessandro ZANASI, TEMIS SA, Modena (Italie)

Organisation

Eloïse LOUBIER, Ilhème GHALAMALLAH & Patricia GAUTIER

Tél : 00 (33) 5 61 55 67 81 - Fax : 00 (33) 5 61 55 62 58

Mèl : loubier@irit.fr – ghalamal@irit.fr – patricia.gautier@inist.fr – Web : <http://atlas.irit.fr>

Informations à jour sur : <http://atlas.irit.fr>

- Droits d'inscription au séminaire (sans transport ni hébergement, TVA 19,6% incluse)

Journées	1 Jour	2 Jours
Privé	180 €	300 €
Public	120 €	200 €
Etudiant	60 €	100 €

- Le repas de Gala du lundi 30 mars (40 €) n'est pas compris dans les frais d'inscription.
- Inscription en ligne : <http://www.ampere-asso.org/Register.asp?ID=11092008103233&LG=FR>